

Derivácie vyšších rádov

Nech funkcia $f : A \rightarrow \mathbf{R}$ má na neprázdnej množine $A_1 \subset A$ deriváciu f' . Ak funkcia f' má na neprázdnej množine $A_2 \subset A_1$ deriváciu $(f')'$, tak túto funkciu f nazývame druhou deriváciou funkcie f na množine A_2 a označujeme ju f'' , t.j. $f'' = (f')'$. Podobným spôsobom môžeme definovať derivácie vyšších rádov $n \geq 2$. Označenie s čiarkami používame obyčajne pre derivácie rádu $n \leq 3$, t.j. f', f'', f''' , pre $n \geq 4$ používame označenie $f^{(n)}$.

Diferenciály vyššieho rádu

Nech funkcia f má v bode x_0 deriváciu $f^{(n)}(x_0)$. Funkciu $\varphi(h) = f^{(n)}(x_0)h^n$, $h \in \mathbf{R}$, nazývame n - tým diferenciálom funkcie f v bode x_0 . Označujeme ho $d^n f(x_0)$.